

19.10.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 11 NOV 2004

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 0 月 1 6 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 5 6 1 2 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 5 6 1 2 5]

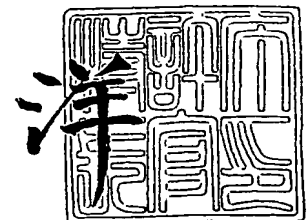
出 願 人 セイコープレシジョン株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 8 月 1 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 P5281
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B41J 2/165
【発明者】
 【住所又は居所】 千葉県習志野市茜浜一丁目 1 番 1 号 セイコープレシジョン株式会社内
 【氏名】 小嶋 宏之
【特許出願人】
 【識別番号】 396004981
 【氏名又は名称】 セイコープレシジョン株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100083286
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三浦 邦夫
【選任した代理人】
 【識別番号】 100120204
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 平山 巖
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 001971
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0311574

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

記録媒体を給送する記録媒体給送装置と、給送された前記記録媒体に対して、印字ヘッドに形成されたノズル面から吐出されたインクによって印字を行う印字装置と、前記ノズル面を清浄にするクリーニング装置とを備えるインクジェットプリンタであって、前記クリーニング装置は、複数のワイパーブレードによりノズル面を拭うワイパーブレード部と、インク吸収体を備えるローラー部材によりノズル面上のインクを吸収するローラーワイパー部と、を有することを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項 2】

前記印字ヘッドは直線状に延びたキャリアガイドに沿って移動可能であり、前記記録媒体給送装置及び前記クリーニング装置は、前記印字ヘッドの移動方向に沿って併設されている請求項 1 記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 3】

前記ローラーワイパー部は前記ワイパーブレード部よりも前記記録媒体給送装置に近い側に配置されている請求項 2 記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 4】

前記ローラーワイパー部は複数のローラー部材を備え、前記複数のローラー部材はその外周面が互いに圧接しあう状態で配置されている請求項 1～3 のいずれか 1 項記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 5】

前記ローラーワイパー部は、前記ノズル面に接触可能に配置された第 1 ローラー部材と、この第 1 ローラー部材と接触するが前記ノズル面には接触しない位置に配置された第 2 ローラー部材と、を有する請求項 4 記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 6】

前記インク吸収体は多孔質材料を有する請求項 1～5 のいずれか 1 項記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 7】

前記第 1 ローラー部材のインク吸収体が有する多孔質材料は、前記第 2 ローラー部材のインク吸収体が有する多孔質材料よりも粗い請求項 6 記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 8】

前記ローラー部材には、ノズル面と接触するときにノズルが通過する領域にギャップが形成されている請求項 1～7 のいずれか 1 項記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 9】

前記ギャップは、前記ローラー部材をその軸方向において分割し、分割ローラー部材間にスペーサを配置することにより形成してなる請求項 8 記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 10】

前記ローラー部材は、移動する前記ノズル面と接触することにより従動可能にされている請求項 1～9 のいずれか 1 項記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 11】

前記ワイパーブレードは、二つの回転軸に巻き回された無端ベルト上に外方に向けて固定され、ノズル面を拭うときにノズルが通過する領域に凹部が形成されている請求項 1～10 のいずれか 1 項記載のインクジェットプリンタ。

【書類名】明細書

【発明の名称】インクジェットプリンタ

【技術分野】

【0001】

本発明はクリーニング装置を備えたインクジェットプリンタに関する。

【背景技術】

【0002】

インクジェットプリンタにおいては、良好な印字品質を維持するために印字ヘッドのノズル面をクリーニングするクリーニング装置を備えることが不可欠であった。従来のクリーニング装置としては、登録実用新案第2543863号公報に記載されているように、ベルト上に配置された複数のワイパーブレードによってノズル面を拭い取るものがあった。

【0003】

【特許文献1】登録実用新案第2543863号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述のクリーニング装置のようなワイパーブレードによるクリーニングでは、微細なノズル径を備える印字ヘッドのノズル面を十分にクリーニングすることができず、印字品質の低下につながっていた。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記問題点を解決するために、本発明のインクジェットプリンタにおいては、記録媒体を給送する記録媒体給送装置と、給送された記録媒体に対して、印字ヘッドに形成されたノズル面から吐出されたインクによって印字を行う印字装置と、ノズル面を清浄にするクリーニング装置と、を備え、クリーニング装置は、複数のワイパーブレードによりノズル面を拭うワイパーブレード部と、インク吸収体を備えるローラー部材によりノズル面上のインクを吸収するローラーワイパー部と、を有することを特徴としている。

【0006】

印字ヘッドは直線状に延びたキャリアガイドに沿って移動可能であり、記録媒体給送装置及びクリーニング装置は、印字ヘッドの移動方向に沿って併設されていることが好ましい。

【0007】

ローラーワイパー部はワイパーブレード部よりも記録媒体給送装置に近い側に配置されていることが望ましい。

【0008】

ローラーワイパー部は複数のローラー部材を備え、複数のローラー部材はその外周面が互いに圧接しあう状態で配置されていることが好ましい。

【0009】

ローラーワイパー部は、ノズル面に接触可能に配置された第1ローラー部材と、この第1ローラー部材と接触するがノズル面には接触しない位置に配置された第2ローラー部材と、を有することが好ましい。

【0010】

インク吸収体は多孔質材料を有することが望ましい。

【0011】

第1ローラー部材のインク吸収体が有する多孔質材料は、第2ローラー部材のインク吸収体が有する多孔質材料よりも粗いことが好ましい。

【0012】

ローラー部材には、ノズル面と接触するときにノズルが通過する領域にギャップが形成されていることが好ましく、このギャップは、ローラー部材をその軸方向において分割し

、分割ローラー部材間にスペーサを配置することにより形成してよい。

【0013】

ローラー部材は、移動するノズル面と接触することにより従動可能に配置してことが好ましい。

【0014】

ワイパーブレードは、二つの回転軸に巻き回された無端ベルト上に外方に向けて固定され、ノズル面を拭うときにノズルが通過する領域に凹部が形成されていることが好ましい。

【発明の効果】

【0015】

本発明によると、微細なノズル径を備えるノズル面を十分にクリーニングすることができ、良好な印字品質を保持することのできるクリーニング装置を備えるインクジェットプリンタを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明に係る実施形態を図面を参照しつつ詳しく説明する。
本実施形態に係るインクジェットプリンタ10は、図1～図3に示すように、記録媒体給送装置20、印字装置30、メンテナンス部40を有する。このインクジェットプリンタ10においては、記録媒体給送装置20が供給する記録媒体M上に印字装置30が所定の文字を印字する。メンテナンス部40は、インクジェットプリンタ10の起動時、印字結果が不良であって使用者が所定の操作を行ったときに、印字ヘッド31の清掃、インクの充填などを行う。また、インクジェットプリンタ10の終了時においては、ノズル34bの乾燥及びノズル面34aの汚染を防止するため、ノズル面34aはメンテナンス部40のヘッドメンテナンス装置42においてキャッピングされる。なお、記録媒体Mとしては、フィルム基材、紙、布等を本発明を適用することができる。

【0017】

記録媒体給送装置20は、図1～図3のX方向（印字ヘッド移動方向）において互いに平行に配置された2枚の地板21、22と、軸23a、24a、25aの両端がそれぞれ地板21、22に固定されたアルミニウム製のローラー23、24、25と、同様に地板21、22に軸26aの両端が固定されたローラー状のプラテン26とを有する。

【0018】

ローラー23、24、25は、それぞれ、軸23a、24a、25aの外周に摺動回転可能に配置された円筒状回転部23b、24b、25bを備え、プラテン26は、軸26aの外周に摺動回転可能に配置された円筒状回転部26bを備えている。ローラー23、24、25及びプラテン26は、図3に示すように、記録媒体給送方向（Y方向）においてその上流側からローラー23、プラテン26、ローラー24、ローラー25の順に配置され、Z方向（高さ方向、上下方向）においては、ローラー23、ローラー25は同じ高さに、ローラー24はローラー23、ローラー25よりも高い位置に、プラテン26はローラー24よりも高い位置にそれぞれ配置されている。このように配置されたローラー23、24、25及びプラテン26に記録媒体Mを巻き回し、ローラー25を軸25aを中心に矢印A方向（図3）に所定量回転させると、ローラー24、プラテン26、ローラー23はそれぞれ矢印B、C、D方向に従動して記録媒体Mに対してY方向に所定の張力が働く。ローラー25をさらに回転させると、記録媒体Mは矢印E、Fで示す経路を進行し、Y方向に給送される。

【0019】

印字装置30は、図1～図3に示すように、印字ヘッド31、印字ヘッド31を脱着可能に保持する印字ヘッドキャリア32、キャリアガイド33を有する。略直方体のキャリアガイド33はX方向に延びた略直方体形状の部材であって、地板22の窓部22aを貫通して両端を地板21及び支持板44に溶接固定されている。

【0020】

印字ヘッド31は、図1～図4に示すように、略直方体形状の筐体31a内にヘッド本体34、インク流路（不図示）及びインクタンク（不図示）が收容されたインクジェットプリンタヘッドである。図4に示すように、筐体31aの略長方形の下面31bの中央に設けた孔部31cには、ヘッド本体34の下面であるノズル面34aが嵌合され、このノズル面34aは下面31bより下方に突出している。略長方形であって撥水処理を施されたノズル面34aには、その長手方向に沿ってインク射出用のノズル34bが所定の間隔で一列に複数形成されている。

【0021】

印字ヘッド31は、印字ヘッドキャリア32に脱着可能にノズル面34aを下に向けて取り付けられ、印字ヘッドキャリア32は、キャリアガイド33の上面に形成されたガイドレール33aにしたがってX方向に移動可能となっている。

【0022】

印字ヘッドキャリア32に取り付けられた印字ヘッド31のノズル面34aの下方には、印字ヘッド31の移動方向（X方向）に沿ってプラテン26が配置されている。駆動装置（不図示）によってノズル面34aの所定のノズル34bからインクが下向きに吐出されると、円筒状回転部26bの上側を摺動する記録媒体M上に所定の印字がなされる。本実施形態の印字ヘッド31は、キャリアガイド33の所定位置に配置されるとその位置で印字を行うものであるが、本発明は印字ヘッド31がX方向に移動しながら印字を行うタイプのインクジェットプリンタにも適用することができる。

【0023】

メンテナンス部40は、図1～図2に示すように、ヘッドメンテナンス装置42と、クリーニング装置50を有する。ヘッドメンテナンス装置42とクリーニング装置50は、一端面が地板22の外側面に垂直に固定されX方向に延びる台板43上にX方向に並べて固定され、その台板43の他端面には地板21、22と平行になるように支持板44が固定されている。

【0024】

ヘッドメンテナンス装置42は、その上面に、上方が開口となっている中空ゴム製の吸引口42aを備えている。吸引口42a内は、ヘッドメンテナンス装置42の本体部42b内に設けたポンプ（不図示）により吸引されて負圧とすることができる。このような吸引口42aをノズル面34aに押し当てることにより、ノズル面34aの異物の吸引除去、余分なインクの吸引を行うことができる。

【0025】

クリーニング装置50について、図5～図11を参照しつつ説明する。クリーニング装置50は、本体部51、ローラーワイパー部（インク吸収部）60、ワイパーブレード部70を有する。クリーニング装置50は、記録媒体給送装置20上方に位置していた印字ヘッド31がヘッドメンテナンス装置42へ移動する途中に、記録媒体給送装置20側からローラーワイパー部60、ワイパーブレード部70の順に配置してあり、印字ヘッド31がクリーニング装置50の上方を通過させるだけでノズル面34aの余分なインクを吸収、拭き取ることができるものである。

【0026】

ローラーワイパー部60は、図5～図7に示すように、軸61a、62aをZ方向に並べて配置された同一形状の二つのローラー部材61（第1ローラー部材）、ローラー部材62（第2ローラー部材）からなる。軸61a、62aはプラスチック材料を成型により形成した。ローラー部材61、62は、それぞれ、軸61a、62aの周りを摺動しつつ回転可能なウレタン製の円筒状のインク吸収体61b、62bを備える。軸61a、62aは、一端を本体部51の背面板52に固定され、他端には円柱部材61c、62cが固定されており、この円柱部材61c、62cによりインク吸収体61b、62bはそれぞれ抜け止められている。軸61aと軸62aの配置間隔は、インク吸収体61bの半径とインク吸収体62bの半径とを加算したものより小さく設定してある。このため、インク吸収体61bとインク吸収体62bは、互いに圧接しあい、その弾性により変形した状態

で接触している。なお、ローラー部材 6 1、6 2 は同一形状でなくともよく、例えばローラー部材 6 1 よりも外径が大きなローラー部材 6 2 を採用すると、ローラー部材 6 2 においてより多くのインクを保持することができる。また、ローラー部材 6 1、6 2 は、互いに接触し、かつ、Z 方向においてその軸 6 1 a が軸 6 2 a よりも高い位置にあれば、軸 6 1 a 及び軸 6 2 a が Z 軸上に並んでいなくても良い。さらに、配置するローラー部材の数は三以上であってもよい。また、インク吸収体 6 1 b、6 2 b は多孔質材料であれば、ウレタン以外の材料で形成してもよい。さらに、インク吸収体 6 1 b、6 2 b は、その径方向において、外周面から一定の範囲を多孔質材料とし、それ以外の部分を多孔質以外の材料で構成してもよい。

【0027】

インク吸収体 6 1 b 及びインク吸収体 6 2 b は、それぞれ、軸方向中央で第一インク吸収体 6 1 b 1、第二インク吸収体 6 1 b 2 及び第一インク吸収体 6 2 b 1、第二インク吸収体 6 2 b 2 に 2 分割されている。第一インク吸収体 6 1 b 1 と第二インク吸収体 6 1 b 2 との間、及び、第一インク吸収体 6 2 b 1 と第二インク吸収体 6 2 b 2 との間には、それぞれ、プラスチック製の円板状のスペーサ 6 1 d、6 2 d が配置されている。スペーサ 6 1 d、6 2 d はプラスチック材料を成型することにより形成したものである。スペーサ 6 1 d、6 2 d は同一の外形形状を有し、それぞれ、軸 6 1 a、6 2 a に同心状に接着固定されている。このスペーサ 6 1 d、6 2 d により、第二インク吸収体 6 1 b 2、6 2 b 2 の軸 6 1 a、6 2 a の方向への移動が制限され、かつ、第一インク吸収体 6 1 b 1 と第二インク吸収体 6 1 b 2 との間に最小間隔 L_1 のギャップが、及び、第一インク吸収体 6 2 b 1 と第二インク吸収体 6 2 b 2 との間に最小間隔 L_2 ($L_1 = L_2$) のギャップが形成される。ここで、円柱部材 6 1 c、6 2 c を、それぞれ、第一インク吸収体 6 1 b 1、第一インク吸収体 6 2 b 1 に接するように配置固定すると、第一インク吸収体 6 1 b 1、第一インク吸収体 6 2 b 1 の軸 6 1 a、6 2 a の方向への移動が制限される。このため、第一インク吸収体 6 1 b 1 と第二インク吸収体 6 1 b 2 との間の間隔、及び、第一インク吸収体 6 2 b 1 と第二インク吸収体 6 2 b 2 との間の間隔を一定値 (L_1 、 L_2) に保つことができる。なお、スペーサ 6 1 d、6 2 d は、それぞれ軸 6 1 a、6 2 a と一体の部材として成型で形成してもよい。

【0028】

ノズル面 3 4 a は、印字ヘッド 3 1 がメンテナンスのためキャリアガイド 3 3 に沿ってヘッドメンテナンス装置 4 2 に向かう途中、及び、メンテナンスを終えて印字のために記録媒体給送装置 2 0 の上方に向かう途中において、インク吸収体 6 1 b に圧接しながら所定方向へ移動する。移動するノズル面 3 4 a に圧接されたインク吸収体 6 1 b は従動回転し、これに伴ってインク吸収体 6 2 b も従動回転する。スペーサ 6 1 d は、ノズル面 3 4 a とインク吸収体 6 1 b が圧接しているときに、ノズル 3 4 b が通る経路に位置するように配置されている (図 1 1 参照)。さらに、 L_1 はノズル 3 4 b よりも所定量だけ大きくしてある。このため、ノズル面 3 4 a がインク吸収体 6 1 b に圧接しながら移動しているとき、一列をなすノズル 3 4 b 及びその列から所定幅の範囲には、インク吸収体 6 1 b は接触していない。したがって、インク吸収体 6 1 b をノズル 3 4 b に直接圧接させないことによってノズル 3 4 b に異物を混入させたり、ノズル 3 4 b に傷を付けたりするおそれがなく、かつ、ノズル面 3 4 a 上のノズル 3 4 b から離れた部分の余分なインクを吸収することができる。また、インク吸収体 6 1 b を回転可能なローラー形状としているため、次にノズル面 3 4 a がインク吸収体 6 1 b に接するのは前回のインク吸収で用いた部分とは異なる部分となるため、スムーズにインクの吸収を行うことができる。同様に、インク吸収体 6 2 b を回転可能なローラー形状としているため、インク吸収後、次にインク吸収体 6 1 b がインク吸収体 6 2 b に接する部分は前回のインク吸収で用いた部分とは異なる部分となるため、スムーズにインクの吸収、保持を行うことができる。

【0029】

インク吸収体 6 1 b 及びインク吸収体 6 2 b は多孔質のウレタン材料から形成しているが、孔の大きさはインク吸収体 6 1 b の方がインク吸収体 6 2 b よりも大きいものとしてい

る。すなわち、インク吸収体 61bの方がインク吸収体 62bよりも粗い多孔質を用いている。このため、大きな孔を有するインク吸収体 61bにおいてノズル面 34aから余分のインクを吸収しやすく、インク吸収体 61bで吸収したインクはインク吸収体 62bに転移し、インク吸収体 62bは孔が小さいためインクを保持しやすい。インク吸収体 61b、62bは、所定量を吸収したところで、例えば円柱部材 61c、62cを除去して軸 61a、62aから引き抜くことにより、交換可能である。もちろん、インク吸収体 61b、62bの一方のみを交換することも可能である。

【0030】

ワイパーブレード部 70は、図5、6、8に示すように、駆動ローラー 71および従動ローラー 72、駆動ローラー 71及び従動ローラー 72の外周に巻き回されたゴム製の無端ベルト 73、駆動ローラー 71を回転駆動するためのモータ 74、無端ベルト 73上において外方へ向かうように所定間隔で配置された複数のスクレーパ（ワイパーブレード）75を有する。駆動ローラー 71、従動ローラー 72は、背面板 52と前板 53とによって回転可能に支持された回転軸 71a、71bをY方向に向けた状態で、X方向に並べて配置されている。複数のスクレーパ 75は、略長方形のゴム製の板状部材であって、その一辺が固定具 76を介して無端ベルト 73に固定され、互いに所定間隔で配置されている。複数のスクレーパ 75はそれぞれ無端ベルト 73に対して垂直となるように固定されている。モータ 74から駆動ローラー 71に動力が与えられると、駆動ローラー 71は回転軸 71aを中心に回転し、これによって駆動ローラー 71に巻き回された無端ベルト 73が移動を開始し従動ローラー 72が従動回転を始める。

【0031】

スクレーパ 75の4辺のうち無端ベルト 73から最も遠い位置にある辺 75aの中央には、無端ベルト 73側へ所定の幅 L3をもって凹んだ凹部 75bが設けられている。ノズル面 34aは、印字ヘッド 31がメンテナンスのためキャリアガイド 33に沿ってヘッドメンテナンス装置 42に向かう途中、及び、メンテナンスを終えて印字のために記録媒体給送装置 20の上方向に向かう途中において、移動する複数の辺 75aに摺擦又は押し当てながら所定方向へ移動する。凹部 75bは、ノズル面 34aと辺 75aが摺擦しているときに、ノズル 34bが通る経路に位置するように配置されている（図11参照）。さらに、L3はノズル 34bよりも所定量だけ大きくしてある。このため、ノズル面 34aが辺 75aが摺擦しながら移動しているとき、一列をなすノズル 34b及びその列から所定幅の範囲には、辺 75aは接触していない。したがって、辺 75aを圧接させることによってノズル 34bに異物を混入させたり、ノズル 34bに傷を付けたりするおそれがなく、かつ、ノズル面 34a上のノズル 34bから離れた部分の余分なインクを拭い取ることができる。

【0032】

以上述べたようにクリーニング装置 50にローラーワイパー部 60とワイパーブレード部 70を設けたことにより、ノズル面 34a上の余分なインクや異物を、ローラー部材 61で吸収し、かつ、スクレーパ 75で拭い取ることができるため、ノズル面 34を清浄な状態にすることができる。また、ローラーワイパー部 60をワイパーブレード部 70よりも記録媒体給送装置 20側に配置したことにより、ヘッドメンテナンス装置 42でのメンテナンス、及び、ワイパーブレード部 70での余分なインクや異物のかき取り処理の後に、ノズル面 34に余分なインクや異物が残存していたとしても、ローラー部材 61によってこれらを吸収することができる。このため、ノズル面 34を清浄な状態にして記録媒体給送装置 20側へ印字ヘッド 31を送り出すことができ、高い印字品質を実現することができる。

【0033】

このような構成のインクジェットプリンタ 10においては、制御回路（不図示）から印字ヘッド 31に対して印字開始信号が送られると、印字ヘッドキャリア 32はキャリアガイド 33に沿ってX方向に移動して、所定の印字位置で停止する。印字ヘッドキャリア 32の位置の検出は、周知の光学式の検出装置（不図示）によって行う。

【0034】

つづいて、記録媒体給送装置 20 により印字ヘッド 31 の下方を移動する記録媒体 M に対して、印字ヘッド 31 から射出されたインクで印字を行う。

【0035】

印字結果が不良であって、印字ヘッド 31 のメンテナンスが必要となった場合は、使用者が所定の操作を行うことにより印字ヘッド 31 を保持する印字ヘッドキャリア 32 をキャリアガイド 33 に沿って X 方向に移動させてヘッドメンテナンス装置 42 においてノズル面 34 a 上の異物の吸引、インクの再充填などのメンテナンスを行う。メンテナンスが終了し、印字を再開するときは、ふたたび印字ヘッドキャリア 32 を記録媒体給送装置 20 の上方へもどす。このように印字ヘッドキャリア 32 を記録媒体給送装置 20 の上方からヘッドメンテナンス装置 42 へ移動させるとき、ノズル面 34 a は、図 9 及び図 10 に示すように、まずローラー部材 61 に圧接し（図 9）、つづいてスクレーパ 75 に摺擦する（図 10）。また、印字ヘッドキャリア 32 をヘッドメンテナンス装置 42 から記録媒体給送装置 20 へ移動するときは、まずスクレーパ 75 に摺擦し、つづいてローラー部材 61 に圧接する。

【0036】

第一インク吸収体 61 b 1、第二インク吸収体 61 b 2 との間にスペーサ 61 d を配置したことにより、第一インク吸収体 61 b 1、第二インク吸収体 61 b 2 は、インク吸収体 61 b とノズル面 34 a が圧接したとき、ノズル 34 b を含んで所定の幅を有するノズル近傍領域 35（図 11）の外側領域 36、37 においてノズル面 34 a と接触し、ノズル近傍領域 35 にはインク吸収体 61 b は接触しない。また、刃 75 a の中央に凹部 75 b を配置したことにより、刃 75 a は、スクレーパ 75 とノズル面 34 a が摺接したとき、ノズル 34 b を含んで所定の幅を有するノズル近傍領域 35（図 11）の外側領域 36、37 においてノズル面 34 a と接触し、ノズル近傍領域 35 には刃 75 a は接触しない。このため、ノズル 34 b から所定距離離れた外側領域 36、37 上の余分なインクはスクレーパ 75 により掻き取られまたはインク吸収体 61 b により吸収され、さらに、外側領域 36、37 上の異物はスクレーパ 75 により掻き取られる。一方、ノズル近傍領域 35 上のインクは、ノズル面 34 a に施された撥水処理及びインクの表面張力によってノズル 34 b 内に引き戻され、または、外側領域 36、37 へ流れてスクレーパ 75 により掻き取られまたはインク吸収体 61 b により吸収される。

【0037】

本発明について上記実施形態を参照しつつ説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、改良の目的または本発明の思想の範囲内において改良または変更が可能である。

【図面の簡単な説明】**【0038】**

【図 1】 本発明の実施形態に係るインクジェットプリンタの構成を示す斜視図である。

【図 2】 本発明の実施形態に係るインクジェットプリンタの構成を示す側面図である。

【図 3】 図 2 の III-III 線に沿った一部断面図である。

【図 4】 本発明の実施形態に係る印字ヘッドの内部及びノズル面の構成を示す斜視図である。

【図 5】 本発明の実施形態に係るクリーニング装置の構成を示す側面図である。

【図 6】 本発明の実施形態に係るクリーニング装置の構成を示す斜視図である。

【図 7】 本発明の実施形態に係るローラーワイパー部の構成を示す図であり、（a）は斜視図、（b）は側面図である。

【図 8】 本発明の実施形態に係るワイパーブレード部の構成を示す斜視図である。

【図 9】 本発明の実施形態に係るノズル面がローラーワイパー部及びワイパーブレード部によってクリーニングされている状態を示す図である。

【図 10】本発明の実施形態に係るノズル面がワイパーブレード部によってクリーニングされている状態を示す図である。

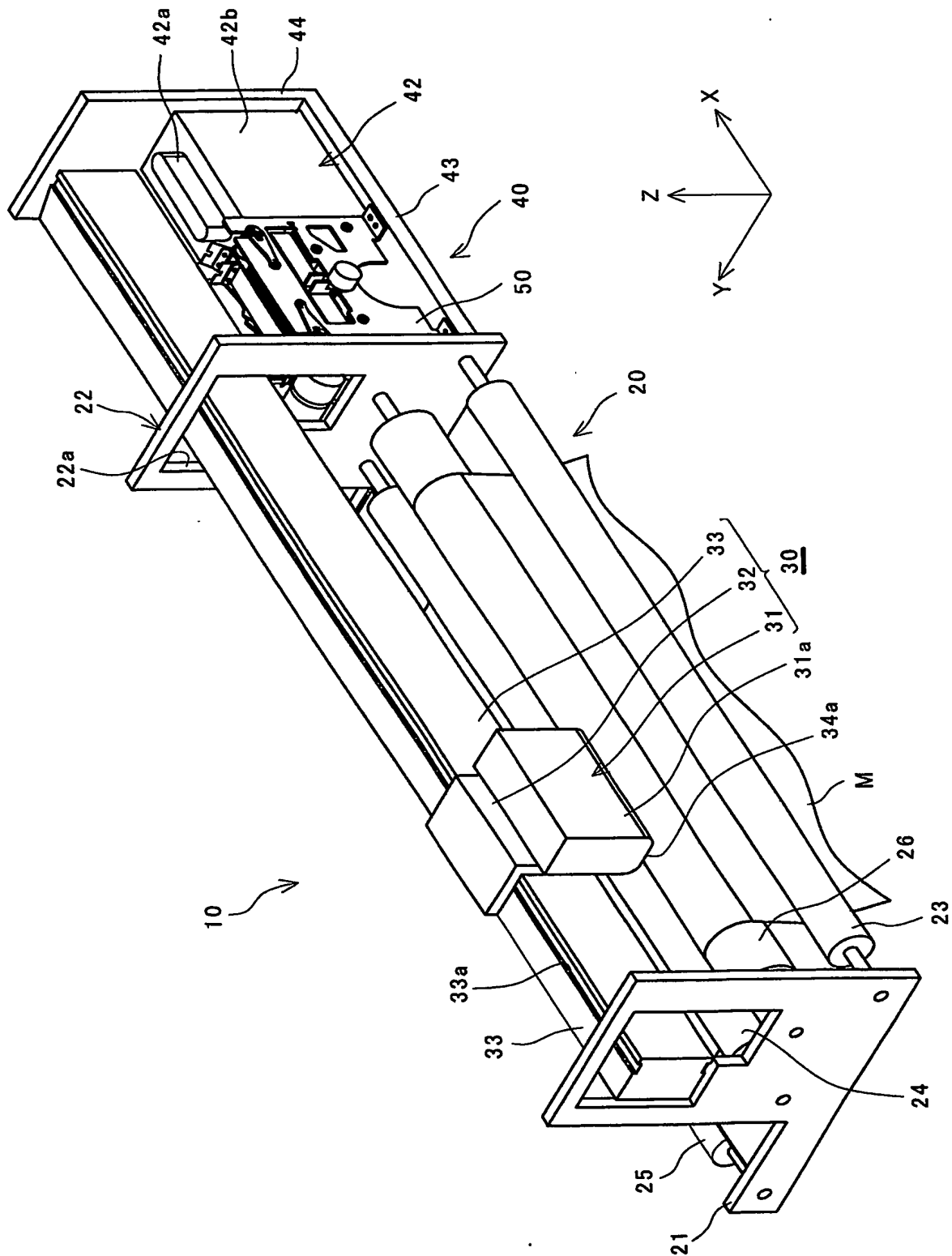
【図 11】本発明の実施形態に係るノズル面においてローラーワイパー部及びワイパーブレード部によって摺擦または圧接される領域を斜線で示した平面図である。

【符号の説明】

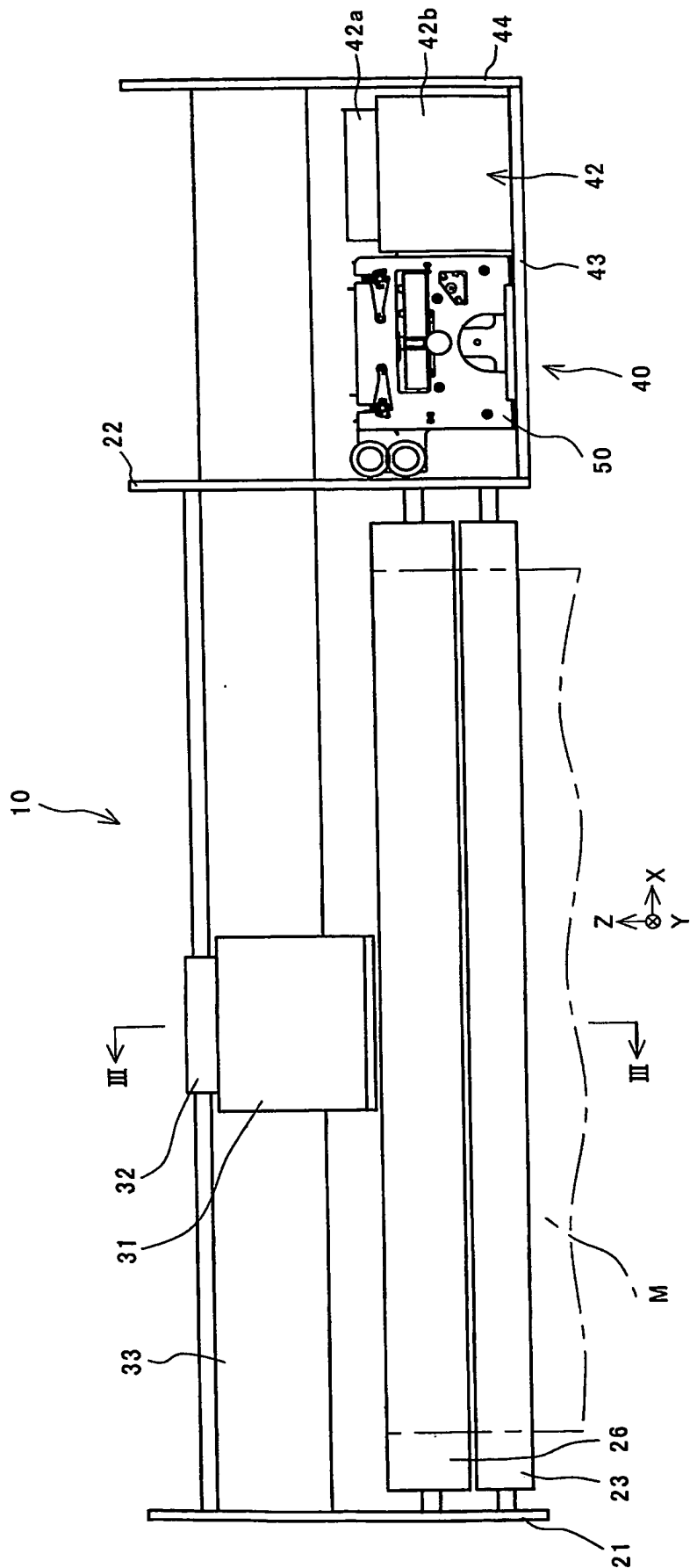
【0039】

- 10 インクジェットプリンタ
- 20 記録媒体給送装置
- 30 印字装置
- 31 印字ヘッド
- 34 a ノズル面
- 50 クリーニング装置
- 60 ローラーワイパー部
- 61 b インク吸収体
- 62 b インク吸収体
- 70 ワイパーブレード部
- 75 スクレーパー (ワイパーブレード)
- M 記録媒体

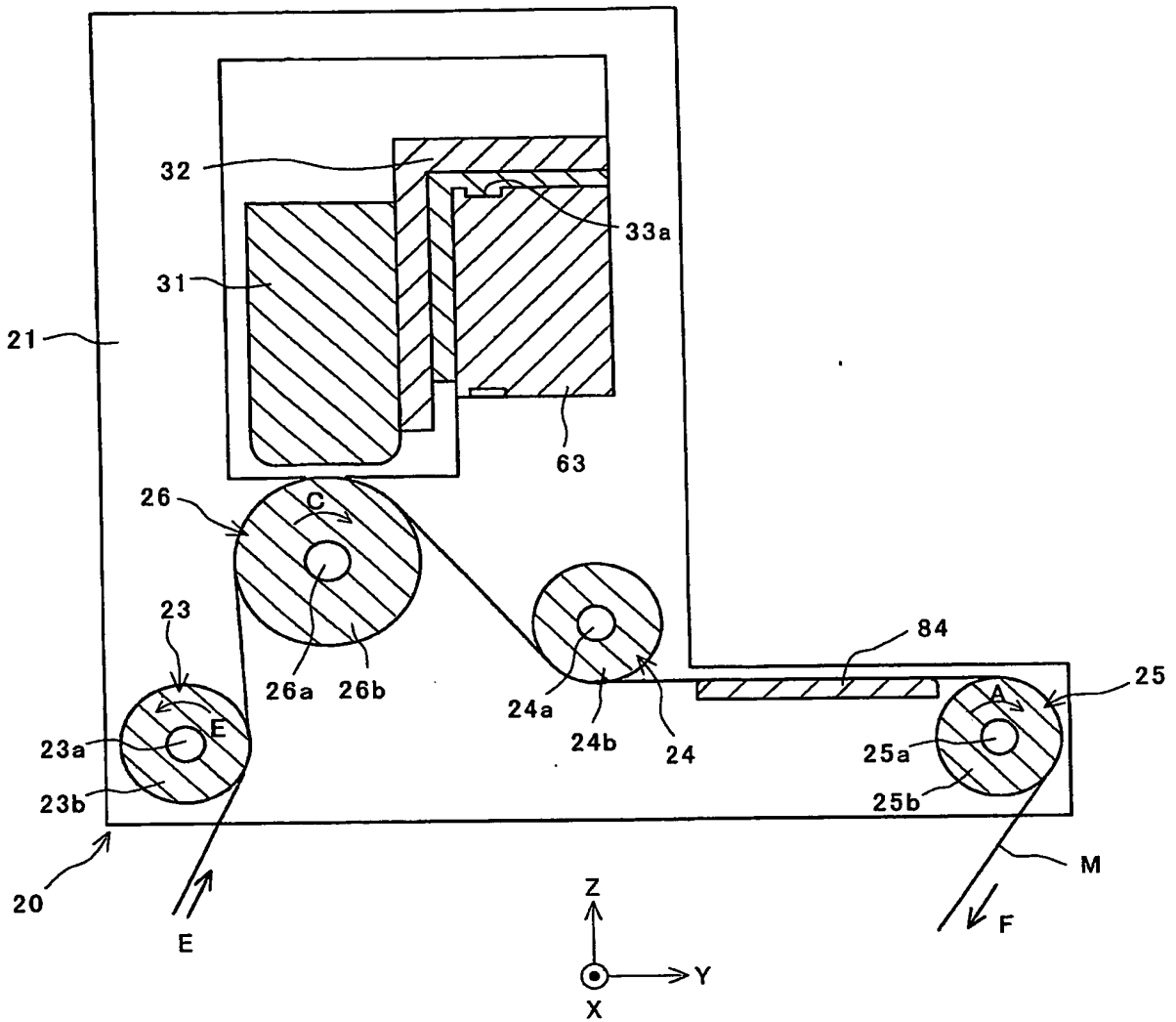
【書類名】 図面
【図 1】



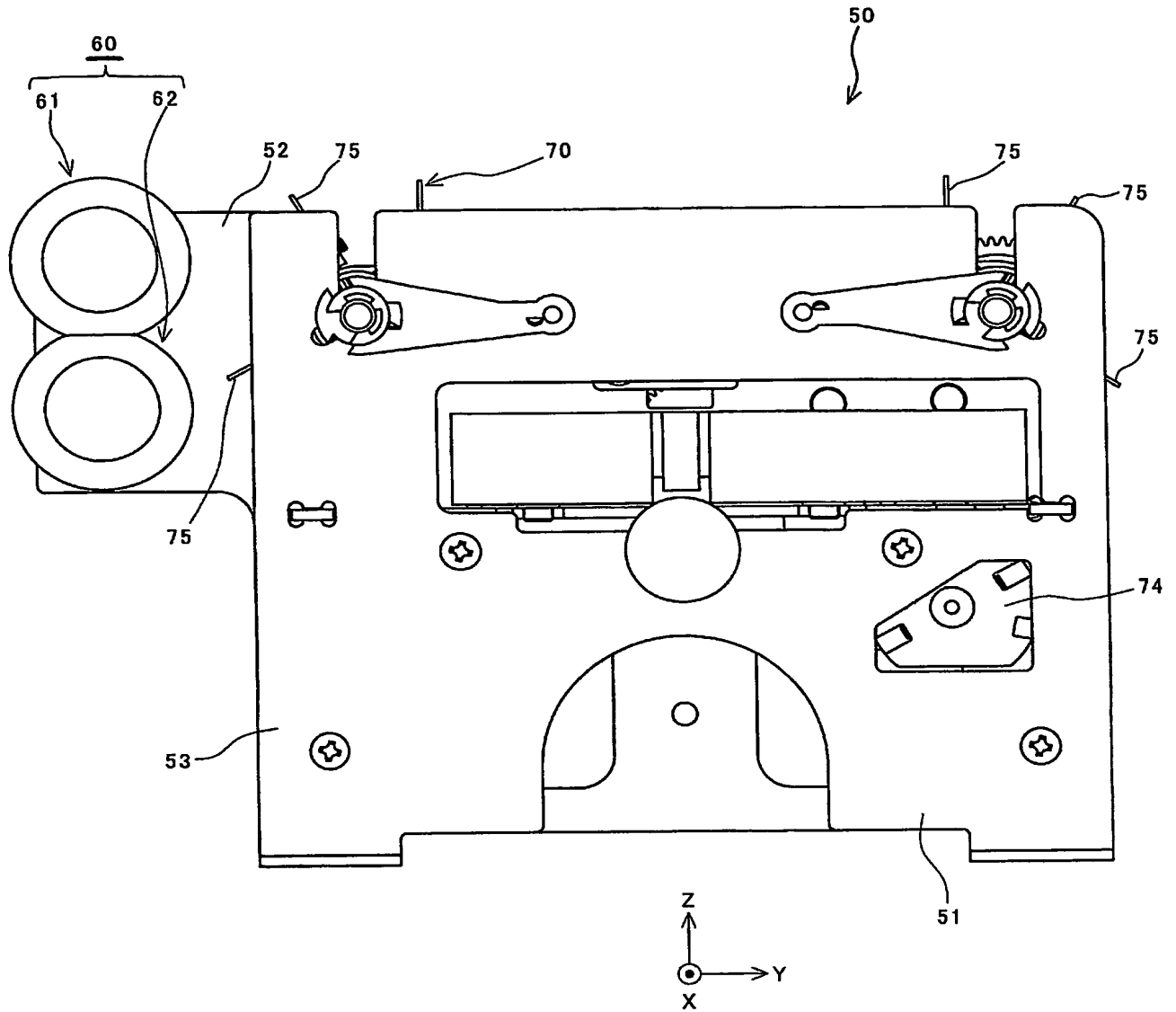
【図2】



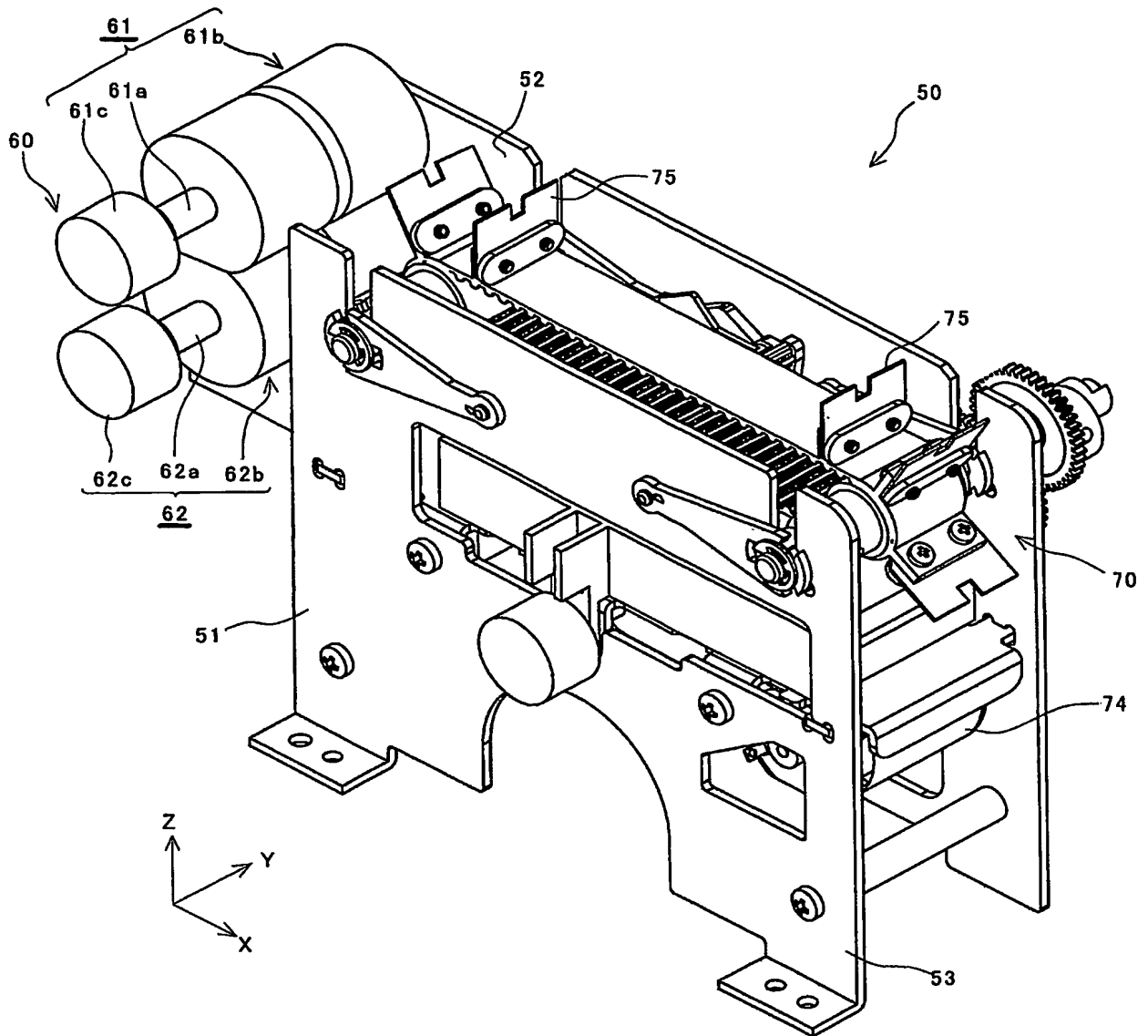
【図 3】



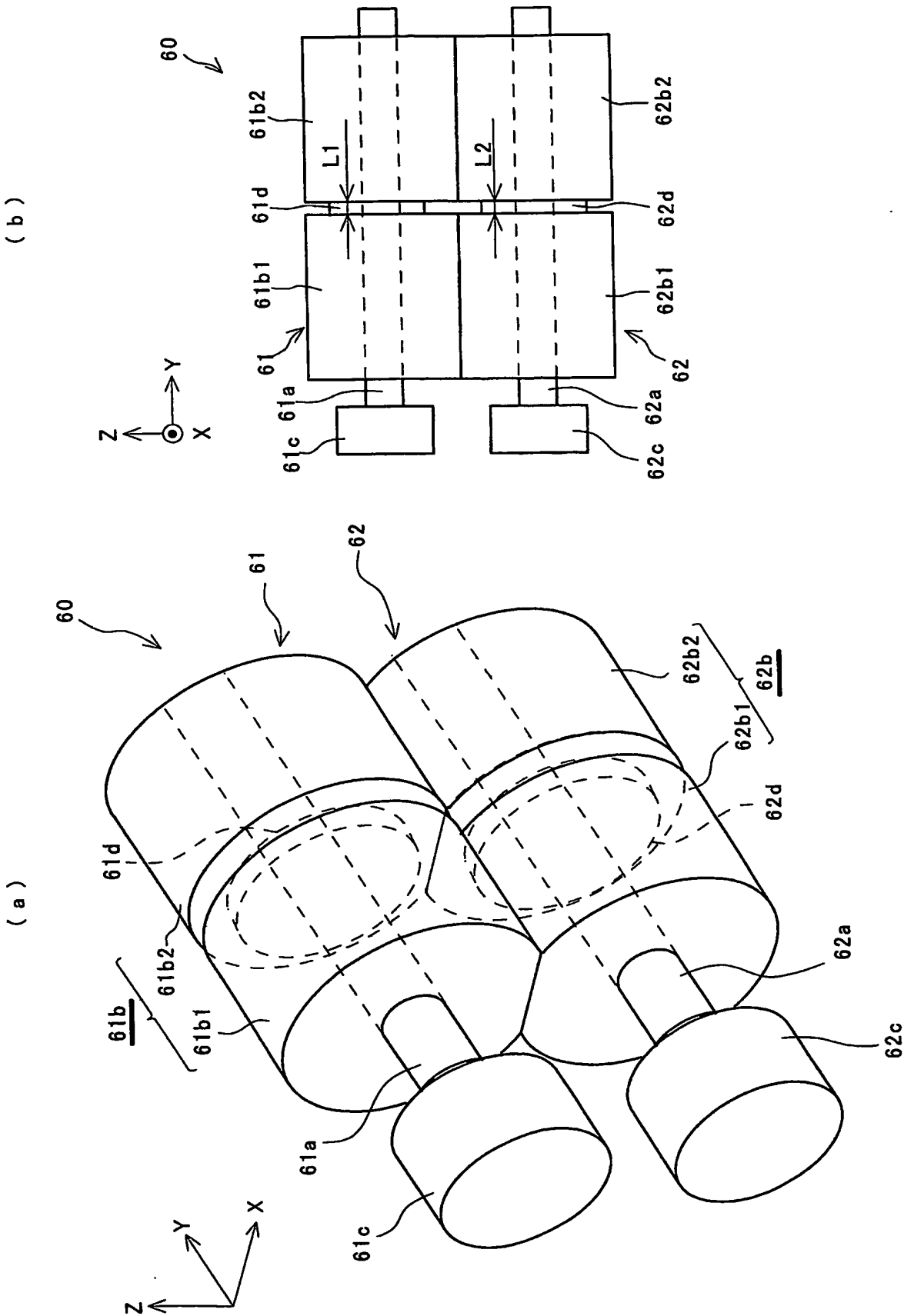
【図 5】



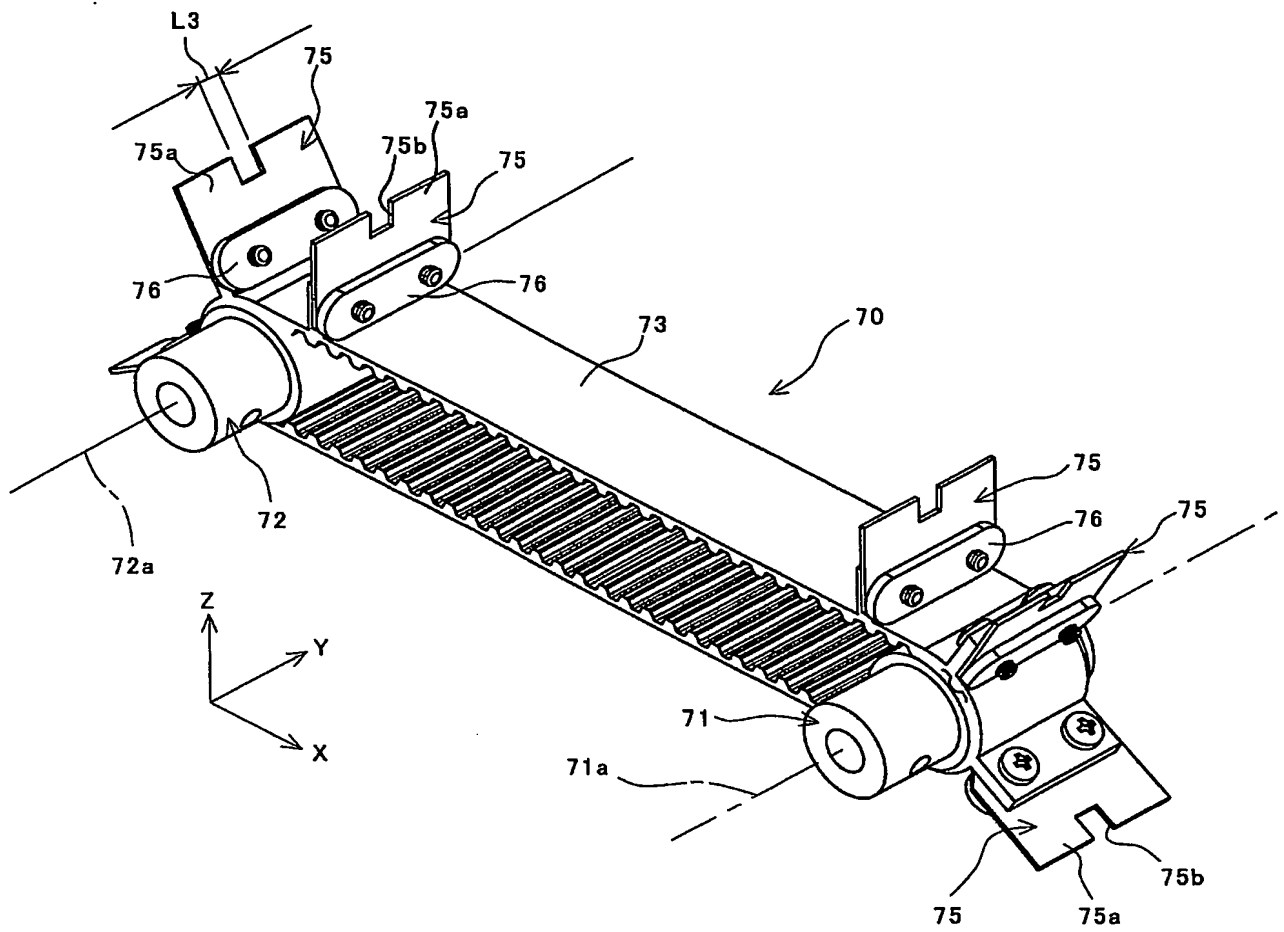
【図6】



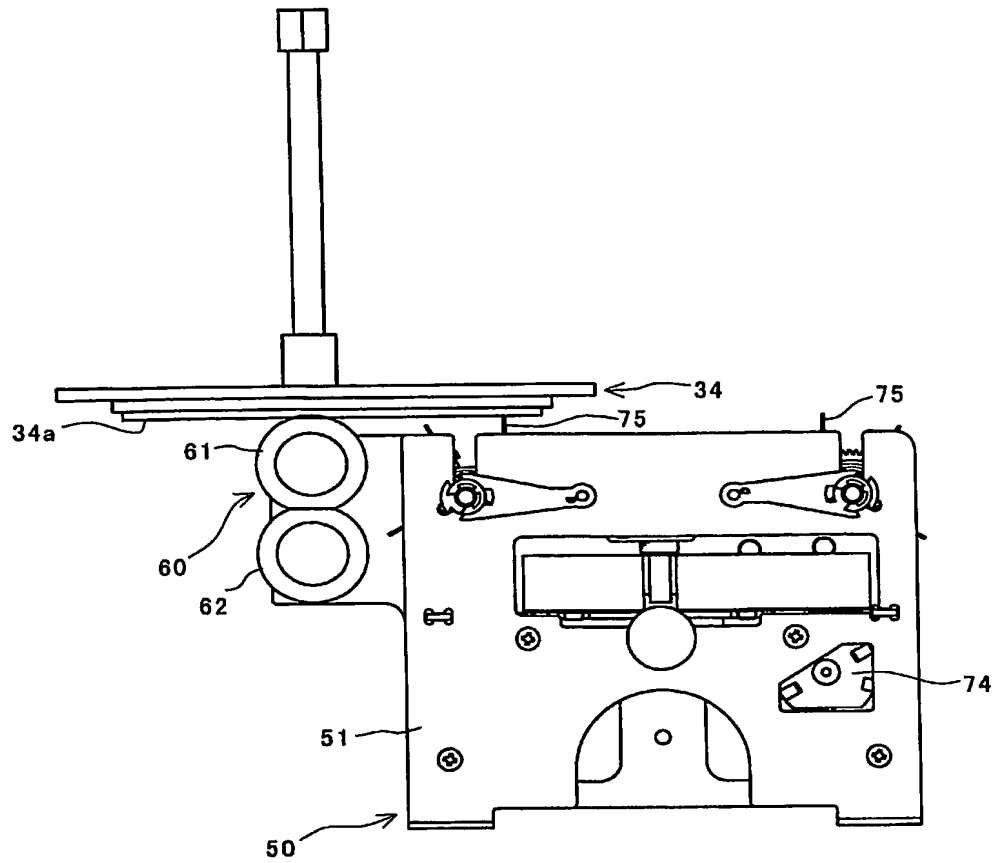
【図 7】



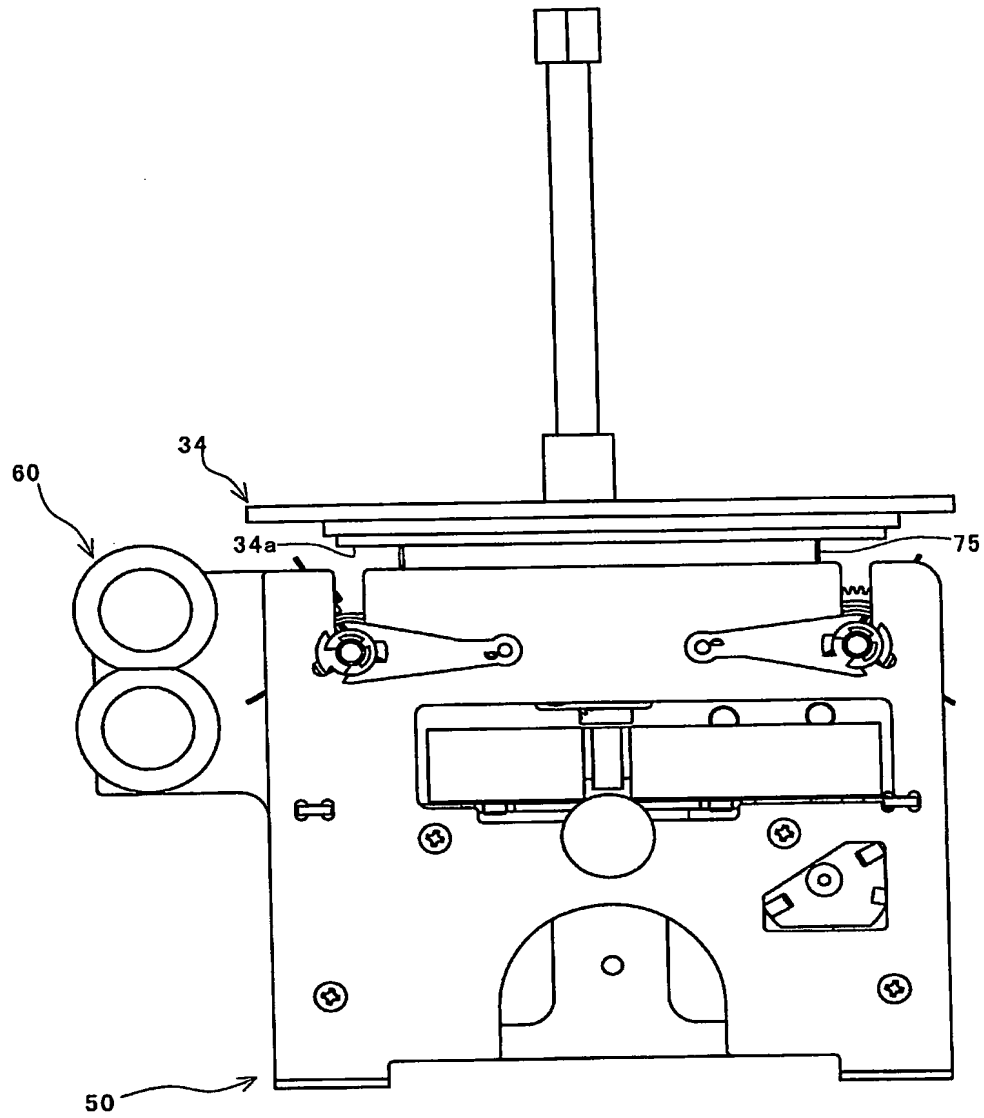
【図 8】



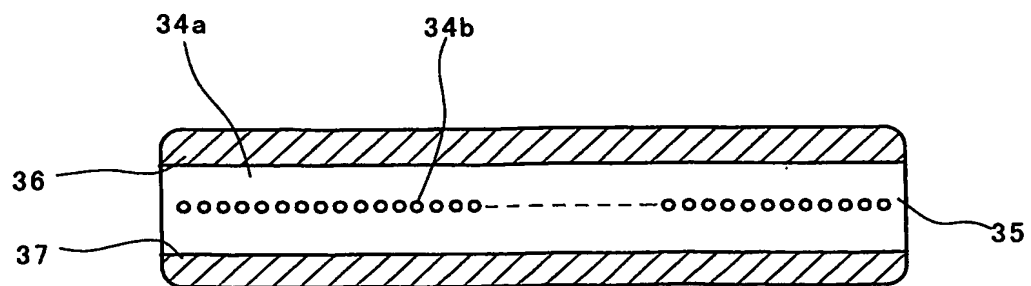
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 微細なノズル径を備えるノズル面を十分にクリーニングすることができ、良好な印字品質を保持することのできるクリーニング装置を備えるインクジェットプリンタを提供する。

【解決手段】 記録媒体を給送する記録媒体給送装置と、給送された記録媒体に対して、印字ヘッドに形成されたノズル面から吐出されたインクによって印字を行う印字装置と、ノズル面を清浄にするクリーニング装置とを備え、クリーニング装置が、ワイパーブレードによりノズル面を拭うワイパーブレード部と、インク吸収体によりノズル面上のインクを吸収するローラーワイパー部と、を有する。

【選択図】 図 6

認定 - 付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 3 5 6 1 2 5
受付番号	5 0 3 0 1 7 1 8 1 4 2
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 5 年 1 0 月 1 7 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年10月16日
-------	-------------

特願 2 0 0 3 - 3 5 6 1 2 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 6 0 0 4 9 8 1]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 5 月 2 5 日

[変更理由]

住所変更

住 所

千葉県習志野市茜浜一丁目 1 番 1 号

氏 名

セイコープレシジョン株式会社